



COURS DE MAINTENANCE ET SUIVI DU RESEAU

SÉRIE N°01

PROCÉDURES DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE : À la fin de cette série, les stagiaires seront capables de maintenir et d'assurer le suivi du réseau.

Ce module de maintenance et suivi du réseau contient trois séries :

**SÉRIE N°01 : PROCÉDURES DE MAINTENANCE
PREVENTIVE ;**

**SÉRIE N°02 : PROCÉDURES DE MAINTENANCE
CURATIVE ;**

SÉRIE N°03 : ASSURER LA SÉANCE SOFT ET HARD

PLAN DE LA LECON :

INTRODUCTION

I- DÉFINITION DE LA MAINTENANCE

II- DÉFINITION MAINTENANCE PREVENTIVE

III- TYPES DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

IV-OBJECTIFS DE LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE

V- PROCÉDURE DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE

VI-NIVEAUX DE MAINTENANCE

**VII- PLANIFICATION DE LA MAINTENANCE DES
RÉSEAUX**

INTRODUCTION :

La demande actuelle en matière de maintenance et de support évolue.

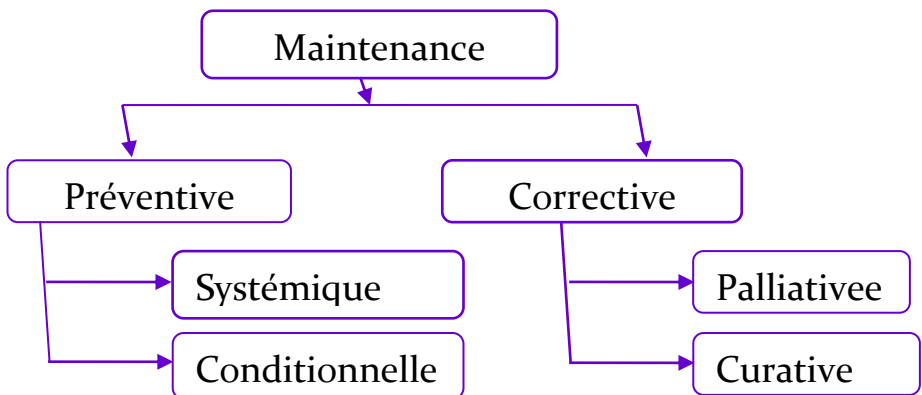
Elle dépasse le simple besoin de résolution des pannes matérielles ou d'incidents logiciels, pour se recentrer sur la garantie du maintien en condition opérationnelle.

L'infrastructure informatique est complexe et multimarque par nature, et doit supporter les nouvelles technologies :

- La convergence des infrastructures voix et données, le développement des architectures réseaux complexes.
- La mobilité des entreprises qui implique l'accroissement des besoins de maintenance d'équipements de convergence de réseaux et télécommunications : routeurs, switch, modem, PBX, etc.,

I- DÉFINITION DE LA MAINTENANCE :

D'après l'AFNOR (association française de normalisation), la maintenance est "l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé



II-DÉFINITION DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE :

La maintenance préventive consiste à intervenir sur un équipement avant que celui-ci ne soit défaillant, afin de prévenir la panne.

Elle représente les activités périodiques effectuées sur l'équipement afin d'éliminer ou déceler des conditions menant à la détérioration de cet équipement.

III- TYPES DE MAINTENANCE PREVENTIVE :

La maintenance préventive est décomposée en 02 types :

- Maintenance systématique
- Maintenance conditionnelle

1- Maintenance systématique :

C'est une maintenance qui est effectuée à des dates planifiées à l'avance, avec une périodicité qui dépend du nombre d'heures, du nombre de cycles réalisés, etc.

Exemple :

- Vérification et contrôle du fonctionnement des ventilateurs des équipements
- Le dépoussiérage
- Etc.

2- Maintenance conditionnelle :

C'est une maintenance qui met en évidence l'état de dégradation d'un bien. Elle permet de suivre l'évolution d'un défaut et de planifier une intervention avant une défaillance partielle ou totale.

IV- OBJECTIFS DE LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE :

La maintenance préventive permet d'éviter un maximum de défaillance des équipements et d'assurer une continuité de service. Les objectifs principaux de ce type se résument dans les points suivants :

- Réduire le temps d'arrêt dû aux pannes.
- Augmenter la durée de vie des équipements.
- Diminuer ou même annuler les défaillances en service.
- Supprimer les causes d'accidents dus aux dépannages.
- Décider des opérations de révision au moment des arrêts de travail.

V- PROCÉDURE DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE :

a- Inspections :

Elles permettent d'effectuer des opérations de surveillances en relevant des anomalies, des réglages simples sans arrêt de l'équipement.

b- Contrôle :

On vérifie des données par rapport au dossier technique, ou l'on effectue des contrôles de conformité.

c- Visites :

Elles s'effectuent à des périodes fixes avec immobilisation de l'équipement. Une liste d'opérations est prédéfinie. Ces visites sont réalisées en maintenance préventive systématique.

d- Remplacements :

Une opération de remplacement de matériel s'effectue par un échange standard des pièces. Cette opération s'effectue équipement à l'arrêt, en conséquence des essais seront nécessaires et une mise en service de l'équipement.

VI- NIVEAUX DE MAINTENANCE :

La norme NF X 60-010 définit, à titre indicatif, cinq « niveaux de maintenance »

Niveau 1 :

- **Travaux :** réglages simples - pas de démontage ni ouverture du bien
- **Lieu :** sur place
- **Personnel :** exploitant du bien

Exemple : remise à zéro d'un équipement après arrêt d'urgence, changement de consommable

Niveau 2 :

- **Travaux :** dépannage par échange standard - opérations mineures de maintenance préventive
- **Lieu :** sur place
- **Personnel :** technicien habilité

Exemple : changement d'une carte d'extension

Niveau 3 :

- **Travaux :** identification et diagnostic de pannes - réparation par échange standard
- **Lieu :** sur place ou dans atelier de maintenance
- **Personnel :** technicien spécialisé

Exemple : identification de l'élément défaillant, recherche de la cause, élimination de la cause, remplacement

Niveau 4 :

- **Travaux :** travaux importants de maintenance corrective ou préventive sauf rénovation et reconstruction
- **Lieu :** atelier spécialisé avec outillage général, bancs de mesure, documentation
- **Personnel :** équipe avec encadrement technique spécialisé

Exemple : Intervention sur matériel dont la remise en service est soumise à qualification

Niveau 5 :

- **Travaux :** rénovation - reconstruction - réparations importantes
- **Lieu :** constructeur ou reconstruteur
- **Personnel :** moyens proches de la fabrication

Exemple : mise en conformité selon réglementation d'équipements lourds

VII- PLANIFICATION DE LA MAINTENANCE DES RÉSEAUX :

La planification et la maintenance dépendent d'un grand nombre de facteurs dont il faut avoir conscience et qu'il faut savoir estimer dans la mesure du possible.

1- Les critères fondamentaux :

- Les fonctions du réseau
- Les services du réseau
- La taille du réseau
- La nature des données véhiculée par le réseau
- Les intervenants sur le réseau
- L'architecture du réseau
- L'implémentation du réseau
- L'évolution du réseau

Avant la mise en place concrète du réseau, il faut s'assurer que tous les composants ont bien été **livrés**, et que ceux-ci correspondent aux spécifications qui ont été **commandées**. Par exemple, il faut vérifier le type, le nombre et la longueur du support de communication (câbles coaxial, en paires torsadées, en fibre optique,...), le type et le nombre de connecteurs (ou l'armoire de brassage), le nombre et la longueur des cordons de brassage, les types et le nombre des

dispositifs de connectivité (répéteur, pont, routeur, passerelle, commutateur, modem,...), etc...

2- Les diagrammes réseaux :

Les ordinateurs du réseau sont classés par types en fonction de leur utilisation, du service auquel ils appartiennent, ou de la catégorie de leurs utilisateurs. Chaque type d'ordinateur partage avec les autres types un certain nombre d'informations donc il faut spécifier les points suivants :

- Le type d'ordinateurs :
- Stations individuelles ou serveurs
- Le matériel installé
- Les applications utilisées et/ou installées en local
- Les ressources partagées, les permissions et les droits systèmes de l'utilisateur
- Le système d'exploitation réseau installé
- Le nombre de station correspondant à ce même profil
- La connexion distante
- Les connexions internes matérialisées par des traits de différentes couleurs en fonction du type de connexion
- Les protocoles employés pour chacune des connexions

Il est aussi instructif de dessiner le diagramme physique du réseau qui montrera la topologie des dispositifs de connectivité (avec le nombre et le type de ports), les câbles, la segmentation et les machines réparties dans les différentes pièces ou locaux du site.

Il existe plusieurs logiciels de création des diagrammes réseaux :

- Visio Pro
- Click Net
- Net Draw

3- Les actes de maintenance préventive des réseaux :

Les actes de maintenance qu'il faut planifier sont les suivants :

- Contrôle du câblage : branchements, état physique, isolation électrique ;
- Nettoyage complet du PC intérieur et extérieur : la poussière, à l'intérieur de votre ordinateur, est un facteur d'usure extrêmement important de l'ensemble des composants en empêchant un bon refroidissement de votre ordinateur ;
- Contrôle de l'état des composants et des périphériques : lecteur CD, DVD, imprimante, disque dur, carte graphique, barrette mémoire... ;
- Nettoyage en profondeur du disque dur : optimisation des données, suppression de programmes inutilisés, de fichiers inutiles, courriers indésirables, cookies, cache temporaire... ;
- Audit des performances : optimisation des processus pour améliorer vitesse et temps de réponse ;
- Contrôle antivirus : contrôle du disque dur pour détecter et éliminer toute présence de virus et autres logiciels malveillants se trouvant sur votre PC ;
- Audit sécurité : êtes-vous bien protégé contre les virus ? Contrôle de la sécurité, mises à jour et configuration de votre protection antivirus ;
- Mises à jour du système d'exploitation et des logiciels : installation des correctifs Windows et mises à jour de vos logiciels ;
- Sauvegarde de vos données sur un support externe de votre choix (support externe fourni par le client)